

اِخْوَارُ رَمَى
وَالْمُصْطَلَحُ الْعِلْمِيُّ
فِي كِتَابَةِ
مَفَاتِيحِ الْعُلُومِ

لِلْمُسْتَاذِ / سَمِيحِ زَايِدٍ

الخوارزمي الذي نقصده هنا ، هو أبو عبد الله محمد بن أحمد ابن يوسف الكاتب البلخي الخوارزمي ، وهو ياحث من أهل خراسان وقد قال عنه ابن خنكأن في « وفيات الأعيان » والمقريزي في « خطط المقريزي » انه محمد بن أحمد بن يوسف ، وانفرد المقريزي بإضافة لقب « البلخي » بدلا من قوله « الخوارزمي » . وهو عالم آخر غير أبي عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي ، الرياضي المعروف ، والذي عاش في النصف الأول من القرن الثالث الهجري . إذ أن عالمنا هذا عاش في القرن الرابع الهجري . وألف كتابه الوحيد وأهداه السي أبي الحسن عبيد الله بن أبي العتبى الذي كان وزيرا من وزراء نوح الثاني الساماني ، فقد كان يشغل منصبا إداريا في بلاطه بنيسابور من سنة ٣٦٦ حتى سنة ٣٨٧ هـ



وهقدر ما زخرت المراجع العامة بأخبار محمد بن موسى الخوارزمي ، وافاضت في ذكر أخباره وكتبه ، فقد ضئت على محمد بن أحمد بن يوسف الخوارزمي ، فلم يذكر أغلبها عنه شيئا ، والذي ذكر عنه لم يزد على مشتقات مزيلة . وكذلك الحال بالنسبة للمراجع الأجنبية التي حفلت بذكر أخبار العالم الأول ، فقد نال شهرة عظيمة عند الأفرنج ودخل اسمه المعاجم الأفرنجية فقبل : *Algorismus, Guarismo, Algorithm* . وقد تعلم أهل الغرب علم الحساب من كتابه في الحساب بعد أن ترجم إلى اللاتينية ومن كتب أخرى بنيت على هذا الكتاب ، وقد نشر فردريك روزن النسخة العربية لكتاب الجبر والمقابلة للخوارزمي سنة ١٨٣١م ، وطبعها في لندن ونشر معها ترجمة انجليزية له مع تعليق باللغة الانجليزية . وبعد ذلك ترجمه مار ، الفصل الخامس بالمساحات معتمدا على النسخة التي حققها روزن . وفي سنة ١٩١٥ نشر كارينسكي ترجمة من النسخة اللاتينية التي ترجمها روف أوف تشستر عن الأصل العربي . هذا ، وقد حقق الكتاب المرحوم الدكتور علي مصطفى مشرف

والدكتور محمد مرسي أحمد عن نسخة محفوظة باكسفورد ، ونشر هذا التحقيق في القاهرة سنة ١٩٣٧ م . وللخوارزمي هذا غير كتاب الحساب وكتاب الجبر والمقابلة كتاب في تقويم البلدان شرح فيه أراء بطليموس . وكتاب رابع جمع بين الحساب والهندسة والموسيقى والفلك . (الدليل الجغرافي ، ط ٠ مركز تبادل القيم الثقافية ، ص ٢٢٠ ، القاهرة ١٩٦٥)

ويقول فان فلوتن G. Van Vloten الذي نشر كتاب «مفاتيح العلوم» في ليدن في يناير سنة ١٨٩٥ وقدم له باللغة اللاتينية ان الخوارزمي (أبا عبد الله محمد بن أحمد بن يوسف) على علم تام باللغة الفارسية فقد كان يرجع الكلمات العربية الى أصلها الفارسي . ومن المحتمل أنه كان يعرف شيئا من اللغات اليونانية والبريانية والسنسكريتية . وما لا شك فيه أن معرفته بهذه اللغات أفادته من مؤلفات العلماء أمثال اقليدس ونيوماخوس وهيرودوت وفيلون . غير أنه لم يكن من عادته ذكر أسماء المراجع التي اعتمد عليها الا فيما ندر . عدا ما يتعلق بالخليل بن أحمد الذي جاء ذكره في كتابه ثلاث عشرة مرة ، وذكر أيضا أسماء بعض درستويه والأسمى وابن المقفع ورسائل اخوان الصفاء .

ولم تذكر المراجع تاريخ مولد الخوارزمي ، واتفق أغلبها على ذكر تاريخ الوفاة ، فقد ذكر المستشرق فيديمان F. Wiedemann في دائرة المعارف الإسلامية ، وحاجي خليفة في كشف الظنون ، وفان فلوتن في مقدمته لمفاتيح العلوم ، وهرودوت في التاريخ الآداب العربية ، وجورج سارتون في المدخل الى تاريخ العلوم Introduction to the History of Science

ان الخوارزمي توفي سنة ٣٨٧ هـ . ولكن البندادي في كتابه (تاريخ المصنفين) قال إنه توفي حوالي سنة ٣٨٠ هـ . وفي رأينا أن التاريخ الأول هو الأصح إذ أنه ظل يعمل في بلاط نوح الثاني الساماني من سنة ٣٦٦ هـ حتى سنة ٣٨٧ هـ .

- ٢ -

وقبل أن نتحدث عن « مفاتيح العلوم » نذكر كلمة عن المصطلح العلمي Scientific Term المصطلح العلمي هو اللفظ الذي يتفق عليه العلماء ليدلوا به على شيء محدد ، ويميزوا به معاني الأشياء بعضها عن بعض . وهو جزء من المنهج العلمي وركن أساسي في كل علم . ف « العلم لغة أحكم وضعها » كما قيل قديما . فهو لغة التفاهم بين العلماء ،

وهو الذى يمين على حسن الأداء ويدور عليه تبادل الأراء والأفكار ، وهو أيضا النافذة التى يطل منها العلماء على غيرهم من الدارسين والمتفكرين والأساس الذى يتبلور فيه التعاون بينهم ، اذ هو من ضرورات العلم واحدى وسائله الهامة فى التعليم ونقل المعلومات ، فالمصطلحات العلمية تقسب المسافة ، ويختصر الطريق ، وتوضح الدلالة ، وتستساغ الحقيقة العلمية .

والمصطلحات العلمية تتبع بالضرورة تقدم العلوم وازدهارها ، بما يصاحبها من اكتشافات واختراعات . فليس من شك فى أن التقدم والتطور فى مجال العلوم - تنتج عنه أشياء جديدة تقتضى مسميات فيصطلح العلماء على تسميتها تسمية توائم بين المعنى اللغوى والمعنى الاصطلاحى الذى يختارونه أو لا توائم ، فإن العالم هو فى اختيار اللفظ الذى يؤدى به الحقيقة العلمية . اذ من البديهي أن علماء كل علم هم ذوو الاختصاص المباشر فى وضع مصطلحات علمهم ، وهم - فوق ذلك - قد يطلقون لفظا واحدا فى علم واحد على معنيين مختلفين ، ما داموا قد ارتضوا ذلك واصطلحوا عليه ، وهم كما يستمدون لفظا من الفصحى فانهم يستمدون آخر من العامية ، وكما يستعينون باللغة الحية فانهم يستعينون باللغة الميتة .

والمصطلحات العلمية قديمة قدم العلم ، عرفت أيام قداماء المصريين وأيام ازدهار حضارة اليونان والرومان ، وقد عرفها العرب قبل ظهور الاسلام بقدر ما كان لديهم من علوم محدودة تدور فى ذلك محدود وتناسب مع حياتهم داخل الجزيرة العربية - وازدهرت بظهور الاسلام وما أتى به من نظم تغفلت فى حياتهم الخاصة والعامة ونظمت العلاقات الفردية والعلاقات العامة . فوضعت أسس المعاملة فى داخل الأمة ، بل الإنسانية جمعاء ، وما ينبغى أن يسير عليه الفرد بالنسبة لربه وما تقتضيه العبادات من شروط وأحوال . فكما شرع الرسول صلى الله عليه وسلم أسس الاحكام الدينية ، فقد شرع أيضا أسس الاصطلاح واستعمال الألفاظ ، فنبتت على يديه بذور الاصطلاحات الفقهية فى القرن الأول للهجرة . وذلك بنقله بعض الألفاظ من معانيها اللغوية الى حقائق عرفية شرعية - وقد ظهرت آثار هذا الثبت وأينعت فى القرن الثالث الهجرى بفضل المدنية التى ازدهرت من أواخر القرن الثانى الهجرى فأثرت فى كل شيء بما فى ذلك تفكير الناس وتعبيرهم ، وبفضل التدوين ، فإن التدوين يستلزم تحديد المعانى فى الفاظ تدون للدلالة عليها ، ويقتضى صلب الأحكام بالمصنفة

العلمية . ولقد كان للاختلاف بين فقهاء الحجاز وفقهاء العراق أثره الواضح في امعان النظر في أدلة الأحكام ومصادرها وتعدد ما يدل عليه الدليل وتبميزه من غيره . وقد أدى ذلك الى وضع كثير من المصطلحات التي كونت ثروة ضخمة ظهر أثرها جليا في دراسة العلوم القانونية باللغة العربية .

وكما أثرت مدنية الاسلام في الدراسات الفقهية ، فقد ظهر أثرها أيضا في العلوم الأخرى فنشأت دراسات أسفرت عن علوم واضحة المعالم منهجية الأسس في اللغة والدين والقرآن والحديث والشريعة بصفة عامة . علوم تداولها العلماء وعلموها طلابهم وزخرت بالمصطلحات العلمية .

ولقد كان لمدرسة المفكرين الأحرار في الاسلام ، وهي مدرسة المعتزلة بحوث عقلية هدفها الملاءمة بين العقل والنقل . فكان من الطبيعي أن تظهر في كتاباتهم مصطلحات واضحة ذات مفهوم محدد ، استعملوها في مجادلاتهم وسجلوها في كتبهم ، مثل كتاب المغنى لشيخهم القاضي عبد الجبار الهمداني الذي نشرت أجزاءه التي تم العثور عليها منذ مدة قريبة بالقاهرة . فمن أصولهم الخاصة اصطلاحات العدل والتوحيد ، والوعد والوعيد ، وما بينهما من الصلاح والأصلح والحسن والقيح العقليين والجبر والاختيار وما الى ذلك . ثم المنزلة بين المنزلتين ، والقول بالمعروف والنهي عن المنكر .

وقد تبنى الفلاسفة المسلمون ، بعد ذلك ، كثيرا من مصطلحاتهم مثل الجزء الذي لا يتجزأ أو المجموع الفرد ، والمجموع والعرض ، والحركة والسكون ، والجسم والروح ، وهي كلها ألفاظ عربية اختيرت في دقة متناهية بما يلائم المعاني التي يراد التعبير عنها .

أما عصر الترجمة فقد مر بدورين : دور النقل المجمل اشياعا للثمن العقلي . وقد كان من الطبيعي أن تتسلل في هذا الدور بعض المصطلحات الأعجمية مثل : هبولى ، واسطفس ، وفنطاسيا ، وناموس ... الخ . ودور التمهيع والانتقان فيما ترجم ويترجم ، وفيه ظهر العقل العربي ماردا جبارا مستبصر المدارك مستنير الملكات ، فراجع ما نقل في هدوء ، ووضع مصطلحات عربية خالصة بدلا من المصطلحات الأعجمية ، بل جدد وزاد وأبدع وأجاد .

وقد نقل المسلمون عن العبرية والسرمانية والفارسية والهندية واللاتينية واليونانية . وترجموا بعض الكتب عدة مرات وفقا للاصول التي عثروا عليها . وغذت مدارس الإسكندرية وجند بسابور وحسبان المسلمين بالكتب والمترجمين من مسيحيين ويهود وصابئة وهنود وفرس .

وقد تكونت بفضل الترجمة مصطلحات علمية في الطب والكيمياء والفلسفة والمنطق والسياسة وجميع العلوم التي ترجمت - واعتمد المترجمون في هذا المجال على اللغة العربية أولا ، فاستعملوا المجاز باستعارة النساط ذات دلالات لغوية معروفة ، وشاءوا لها تأدية معاني جديدة ، ولجأوا في بعض الأحيان الى العلوم الأسبق تكوينا مستعملين بعض مصطلحاتها للتعبير عن المعاني الجديدة . وبهذا ظهر بعض المصطلحات المشتركة بين العلوم المختلفة عند المسلمين . كما أشار الخوارزمي وكما سنبين ذلك في جزء لاحق من هذا الفصل ان شاء الله .

ولم يقف العرب عند هذا ، بل نحتوا ، واشتقوا ، واستعملوا المصدر الصناعي . فقالوا بالهوية والماهية وما الى ذلك ، وضموا ، لا ، النافية لينشئوا لفظا جديدا . فقالوا بالادارية واللانهاية . وهو ما يسهي بالتركيب المزجي .

وهكذا نرى أن العرب قد لجأوا في مصطلحاتهم العربية والدخيلة الى المجاز والاشتقاق والترجمة والتعريب ، ولم يستعينوا بالنعث الا في النادر ، ولجأوا أيضا الى التركيب المزجي .

وهناك كتب كثيرة تناولت المصطلحات العربية ، منها كتب عامة تعرضت لمجموعة من العلوم ، وكتبت خاصة تخصصت في فن معين . ونذكر منها على سبيل المثال - لا الحصر - كشاف اصطلاحات الفنون للتهانوسي المتوفى سنة ١١٥٨ هـ ، وكلليات العلوم لأبى البقاء الحينى المتوفى سنة ١٠٩٤ هـ ، والتعريفات للجرجاني المتوفى سنة ٨١٦ هـ ، والبصائر النصيرية في علم المنطق للساذى المتوفى سنة ٣٨٠ هـ . وكتاب مفاتيح العلوم للخوارزمي .

- ٣ -

لم يدلنا أى مرجع من المراجع العامة التي تحدثت عن الخوارزمي أن له كتابا آخر غير كتاب مفاتيح العلوم . وقد نشر الكتاب في القاهرة سنة ١٣٤٢ هـ ، أى منذ خمسة وخمسين عاما ، في مائة وخمسين صفحة من القطع الكبير ، وذيل بفهرس عام في أربع صفحات . ولم يكتب على غلافه الا العبارة التالية التي تقول : عنى بتصحيحه ونشره للمرة الأولى سنة ١٣٤٢ هـ ادارة الطباعة المنيرية . وقد قام النشر على نسخة خطية مكتوبة بخط نسخ منقوط واضح القراءة ، على ما يبدو من احدى ورقات المخطوط التي صورت وظهرت في أول الكتاب . ومن أسف ، لم يكشف الناشر عن اسم المخطوط ولا عن المكان الذي حفظ فيه . هذا من جهة ،

ومن جهة أخرى ، فانا لا نستطيع القول بأن هذا النشر محقق ، فهو لا يبدو أن يكون طبعا للمخطوط كما هو بدون تعليق أو شرح أو حتى تصحيح .

وليس صحيحا أن هذا النشر هو الأول ، كما ذكرت طبعة القاهرة . إذ أن كتاب مفاتيح العلوم طبع طبعة علمية أخرى منذ أكثر من سبعين عاما في لندن ، بتحقيق فان فلوطنن فيسلي يناير سنة ١٩٨٥ م . معتمدا في نشره على خمس مخطوطات . متخذًا مخطوطة لندن أساسا . ومراجعا لها على أربع مخطوطات أخرى : ثلاث مخطوطات في المتحف البريطاني . والرابعة هي مخطوطة برلين التي توجد ضمن مجموعة لاندبرج وقد قدم له الناشر مقدمة ضافية ، وإن لم يذيله بنهرس عام ، كما فعلت نشرة القاهرة . اكتفاء بالإنسيم الذي ذكره المؤلف في أول الكتاب للمقالات والأبواب والفصول . وقد وقعت نشرة فلوطنن في ثلاثمائة وثمان وعشرين صفحة من القطع الكبير . منها مائتان وست وستون صفحة للنص . وثلاث وخمسون صفحة للمصطلحات التي وردت في الكتاب . وتسع صفحات لأسماء البلدان . عدا مقدمة باللغة اللاتينية في سبع صفحات .

هذا . وقد نشرت الألفاظ الاصطلاحية التاريخية التي وردت في الكتاب في المجلد السابع من المجلة التاريخية المصرية سنة ١٩٥٨ مضبوطة بحققة بمعرفة الدكتور يحيى الخشاب والمرحوم الدكتور الباز العريني . ومقدما لها بقلم المرحوم الأستاذ محمد شفيق غربال . وقد انفراد الدكتور يحيى الخشاب بضبط الفصيلين الأول والثاني من الباب الثاني من المقالة الأولى المختصر بعلم الكلام : وموضوع الفصل الأول ، في مواضع متكلمي الاسلام . . وموضوع الفصل الثاني ، في ذكر أسامي أرباب الآراء والمذاهب الاسلامية . . وأورد شروحا على ما ورد فيهما من مصطلحات من كتب : كشاف اصطلاحات الفنون للتهانوي . وكتاب تبصرة العوام في معرفة مقالات الأنام للسيد المرتضى . والترجمة العربية لكتاب بيان الأدیان . وكتاب الملل والنحل للشهرستاني . والترجمة العربية لكتاب شرفنامه . وكتاب اليزيدية ومنشأ نعلتهم لأحمد تيمور . وكتاب تاريخ اليزيدية وصل عقيدتهم لعباس الغزالي . وكتاب مختصر كتاب (الفرق بين الشرق) للبنسدادى ومختصر كتاب الفرق بين الفرق للبنسدادى بقلم عبد الرازق بن رزق الله الرسفني . وكتاب الفهرست لابن النديم . وكتاب أصل الشيعة وأصولها للشيخ محمد الحسين آل كاشف الغطاء . وكتاب تنوير ترجمة يحيى الخشاب

من الفارسية ، وكتاب التبصير في الدين للأسفرائيتي وكتاب ناصر خسرو
(بالفرنسية) ليحيى الخشاب ، وغير ذلك من المراجع .

واشترك الدكتور يحيى الخشاب مع الدكتور الباز العريني في ضبط
وتحقيق الفصل الخامس من الباب الثاني من المقالة الأولى أيضا ، وعنوانه
« في أسامي أزهاب الملل والنحل المختلفة » والفصل السادس الذي يتكلم عن
« عبدة الأصنام من العرب وأسماء أصنامهم » ، والباب الرابع بأكمله ويحتوي
على ثمانية فصول تتناول الكلام عن الألفاظ التي تستعمل في كتابة الدواوين
كديوان الخراج وديوان الخزن وديوان البريد وديوان الجيش وديوان
الضياع والنفقات وديوان الماء ، ومواصفات كتاب الرسائل ، وكذلك
الفصول : الأولى والثالث والسادس والثامن والتاسع من الباب السادس الذي
يتكلم في الأخبار فيذكر ملوك الفرس والقابهم وملوك اليمن في الجاهلية
والقابهم ، ويذكر بعض الألفاظ التي يكثر جريها في أخبار الفرس وأخبار
عرب الاسلام وملوك عرب الجاهلية وملوك الروم . وقد قام الدكتور يحيى
الخشاب بضبط وتحقيق الألفاظ الفارسية ، وقام الدكتور الباز العريني
بضبط وتحقيق الألفاظ العربية معتمدين على بعض المراجع العامة .

قلنا ان الخوارزمي كتب كتابه للوزير أبي الحسن عبيدالله بن أحمد
العنبي . وقد بين ذلك في المقدمة القصيرة التي قدم بها الكتاب . ومفاتيح
العلوم - كما يتبين من اسمه - يعد مدخلا للعلوم ومفتاحا لأكثرها .
ويتحدث عن الألفاظ المصطلح عليها في كل علم ، والتي تواضع عليها
العلماء واتفقوا على معانيها والمجال الذي تستعمل فيه . وهي الفاظ - كما
يقول الخوارزمي - خلت منها أو من جلها كتب اللغة . وقد تحرى فسى
مصطلحاته ، الأبهاز والاختصار ، وتوفى التطويل والاكثار ، واهتم من
ذكر المشهور والمتعارف بين الجمهور ، وكذلك الغامض الغريب الذي يحتاج
الى شرح طويل وتفسير كثير .

وقد قسم الخوارزمي « مفاتيح العلوم » الى مقاليتين : تحتوى المقالة
الأولى على ستة أبواب ، فيها اثنان وخمسون فصلا ، وتحتوى المقالة الثانية
على تسعة أبواب ، فيها واحد وأربعون فصلا ، وبذلك يكون الكتاب كله
يحتوى على خمسة عشر بابا ، فيها ثلاثة وتسعون فصلا .

وقد خص المقالة الأولى بالعلوم الأدبية أو ما يغللب عليها روح الأدب
من فقه وعلم كلام ونحو وكتابة دواوين وشعر وعروض وأخبار . ولخص

المقالة الثانية بالعلوم التي تغلب فيها روح العلم من فلسفة ومنطق وطب وحساب وهندسة وعلم النجوم وموسيقى وحيل وكيمياء .

ويبدأ الخوارزمي كتابه بالحديث عن الفقه في الباب الأول من المقالة الأولى ، فيتكلم في أصول الفقه والطهارة والصلاة والصوم والزكاة والحج وشروطه والبيع والنكاح والديات والفريضة والنواذر . فهو في أصول الفقه يذكر أنها ستة أصول : ثلاثة متفق عليها وهي الكتاب والسنة والاجماع وثلاثة مختلف فيها وهي القياس والاستحسان والاستصلاح . وهو في كل ذلك يضع شروحا وتعريفات توضح السبيل لمن يشتغل بعلم الأصول . أما فيما يتعلق بالطهارة ، فيعرف الخوارزمي الماء المضاف ، والماء المطلق ، والماء المستعمل ، وسؤر الكلب ، والتحرى ، والاستنثار . وفي فصل الصلاة والأذان يعرف التثويب والترجييع والتعريم والشهد . ويتحدث عن الصوم فيعرف الفلس والاعتكاف ، والفجر الأول ، والفجر الثاني . ثم يعرف - عند الكلام على الزكاة - الورق ، والنصاب ، والركاز ، والكسبة ، وما الى ذلك من أوزان ومكاييل تستعمل في مجال الفرض الثالث من فروض الاسلام . وعندما يتكلم عن الحج يعرف القران ، والتمتع ، والافراد ، والاستلام ، والهدى ، والتجسير . وفي الفصل السابع يتكلم عن البيع والشركة ، فيعرف بيع المراه ، وبيع الغرر ، وبيع المزبنة ، وبيع المحافلة ، وبيع النجش ، وبيع المضاربة . ثم يتناول الكلام عن النكاح والطلاق في الفصل الثامن ، فيعرف زواج الشغار ، وزواج المنة ، وطلاق الطهار ، والايلاء ، والملاعة ، والقرء ، والاستبراء والمحلل ، ويتكلم عن الديات في الفصل التاسع ، فيعرف الفرة والتسامة ، والأرض والشجاج . وفي الفصل العاشر يتكلم في الفريضة فيعرف المعصبة ، والكسالة ، والأكدرية ، ثم يعرف التناسخ في مجال الورثة . وعندما يتكلم عن النواذر في الفصل الحادي عشر يعرف اليمين ، والنكول ، والجرح والعجز والتدهير ، والمكاتب ، والتعجيز ، والرقي .

وهكذا يسير الخوارزمي فيما يتعلق ببقية أبواب وفصول المقالة الأولى من كتابه ، فيعرف المصطلحات التي ترد في علوم الفقه والكلام والنحو والشعر والمروء والأخبار .

أما المقالة الثانية من « مفاتيح العلوم » فهي - كما قلنا - تتناول الفلسفة والمنطق والطب وعلم العدد والهندسة وعلم النجوم وعلم الموسيقى وعلم الحيل والكيمياء . ويبدأ الخوارزمي مقالته هذه بالكلام في الفلسفة

وقد اعتبرها من علوم المعجم وسمى العلوم التي وقف عليها هذا الجزء من كتابه . وقد قسم الباب الخاص بها الى ثلاثة فصول : تكلم في الفصل الاول عن اقسام الفلسفة واصنافها . وفي الفصل الثاني من . جعل ونكت عن العلم وما يتصل به . . وفي الفصل الثالث من . الفناش ومواضعها يكثر جريها في كتب الفلسفة . . اما فيما يتعلق باقسام الفلسفة . فمبدأ الخوارزمي الكلام فيها بأن كلمة الفلسفة مشتقة من كلمة يونانية وسمى فيلا سوفيا وتفسيرها محبة الحكمة . . ومعنى الفلسفة علم حقائق الأشياء والعمل بها هو أصلح . . ثم قسمها قسمين : جزء نظري . وآخر عملي والنظري له ثلاثة اقسام : قسم يخص فيه عن الأشياء التي لها عنصر ومادة ويسمى علم الطبيعة . وقسم يخص فيه عن ما يخرج عن العنصر والمادة ويسمى علم الأمور الالهية . وقسم يخص فيه عن أشياء موجودة في المادة لا عن أشياء لها مادة مثل المفادير والأشكال والحركات ويسمى العلم التعليمي والرياضي . وهذا القسم متوسط بين العلم الأعلى وهو الالهى وبين العلم الأسفل وهو الطبيعي . ثم يتناول الخوارزمي الفلسفة العملية فيقسمها الى ثلاثة اقسام أيضا : القسم الأول هو علم الأخلاق . والثاني تدبير المنزل . والثالث السياسة . ويرجع المؤلف مرة أخرى الى الفلسفة النظرية ليذكر الفروع التي تقع تحت اقسامها . فيذكر أن العلم الطبيعي يندرج تحته علم الطب وعلم الآثار العلوية وعلم المعادن والنبات والحيوان وجميع طباع الأشياء التي تقع تحت تلك القمر . وكذلك صناعة الكيمياء ويذكر أن العلم التعليمي والرياضي ينقسم الى اقسام أربعة : الأرثماتيقي أي علم العدد والحساب . والجويطري أي علم الهندسة . والأسطرونوميا أي علم النجوم . وعلم الموسيقى . هذا فيما يتعلق باقسام العلم الطبيعي والعلم التعليمي . أما العلم الالهى فقد أفرد له الخوارزمي فصلا خاصا به سماه . في جعل العلم الالهى . . فذكر أن . الله تبارك وتعالى عز وجل هو موجود العالم وهو السبب الأول والعلّة الأولى وهو الواحد والحق . وما سواه لا يخلو من كثرة من جهة او جهات . وصفته العامة أنه واجب الوجود . وسائر الموجودات ممكنة الوجود . . ثم عرف العقل الفعال بأنه القوة الالهية التي يهتدى بها كل شيء في العالم العلوى والسفلى من أفلاك وكواكب وجماد وحيوان وانسان . وعرف أيضا العقل الهولاني . والنفس . والنفس الكلية . والنفس العامة . ويخلص الخوارزمي بهذه ذلك الى الفصل الثالث الذي حصه بالألفاظ التي تذكر كثيرا في الفلسفة

فعرف الهيولي ، والصورة ، والاسطقس ، والكيفيات الأول ، والمكان ،
والغلاء ، والزمان ، والمدة ، والجسم الطبيعي ، والجسم التعليمي ، والتجزؤ
الطبيعي ، والتجزؤ التعليمي ، وفنطاسيا التي قال فيها انها القوة المخيلة
من قوة النفس وهي التي يتصور بها المحسوسات في الوهم وان كانت غائبة
عن الحس وتسمى القوة المتصورة والمصورة . وعرف أيضا الأرواح عند
الفلاسفة ، ورأى أنها ثلاثة أقسام : الروح الطبيعية وتشارك بين الحيوان
والنبات ، والروح الحيوانية وتشارك بين الحيوان الناطق وغير الناطق
ومكانها القلب ، والروح النفسانية وهي تخص الانسان ومكانها الدماغ
ثم عرف الكمون والاستحالة والارادة والمحال والكيان والنواميس .

أما الباب الثاني من المقالة الثانية فقد خصه الخوارزمي بالكلام في
المنطق وقسمه الى تسعة فصول : تكلم في الفصل الأول عن ايساغوجي أي
المدخل ، والثاني عن قاطيغورياس أي المقولات والثالث عن باري ارمينياس
أي العبارة ، والرابع عن أنولوطيقا أي القياس ، والخامس عن افودقطيقي
قبطيقي أي البرهان ، والسادس عن طوبيقي أي الجدل ، والسابع عن
أي البرهان ، والسادس عن طوبيقي أي الجدل ، والسابع عن
عن بيوميطيقي أي الشعر . ويلاحظ أنه اتبع التقسيم التقليدي لأجزاء المنطق
الذي عرف منذ أرسطو وسار عليه فلاسفة الاسلام ، وما كان له ان يفعل
غير هذا ، وهو الذي لا يهتم بالموضوع بقدر اهتمامه بالمصطلحات الواردة
في العلم .

وقد تناول المؤلف في الباب الثالث من هذه المقالة موضوعات الطب
في سبعة فصول : فتكلم في الفصل الأول عن التشريح كما عالج الامراض
والأدواء والأغذية ثم الأدوية المفردة والمركبة وأوزان الأطباء ومكاييلهم في
بقية فصول هذا الباب . وقد عرف الشرابين والعروق والمضلات والأعصاب
والمشيمة والشبكية والقرنية والاثنى عشر وغيرها ، كما عرف من الأمراض
السنة والهبرية والبهق والحصف والقوباء والجذام والسحج والسرطان
والصرع واليرقان ، كما تكلم عن الأدوية المفردة فقال : انها اما نباتية
وهي ثمر أو جذور أو زهر أو ورق أو قضبان أو أصول أو قشور أو
عصارات أو البان أو صموغ ، واما معدنية ، واما حيوانية ، وشرح الأفاقد
والسنبل الهندي والميعة والساذج والضرو والجنطابانا والبيروج وعصا
الرامي وعنب الثعلب ولسان الثور .

وفي الباب الرابع تعرض الخوارزمي لموضوعات الأريثماتيقي ، فعرف الكمية المفردة والكمية المضافة والأعداد والنسبة وحساب الهند وحساب الجمل ومبادئ الجبر والمقابلة .

وتناول في الباب الخامس الهندسة وهالج موضوعاتها في أربعة فصول الاول في مقدمات الصناعة والثاني في الخطوط ، والثالث في البساط ، والرابع في المجسمات .

وتحدث في الباب السادس عن علم النجوم ، فعرض أسماء النجوم السيارة والثابتة وصورها وتركيب الأفلاك وآلات المنجمين كالاسطرلاب وأنواعه المختلفة من هلالى وكروى وزورقى وصدفى وغيرها .

وخص الباب السابع بالموسيقى وآلاتها وإيقاعاتها .

والباب الثامن بالحيل من نحو جر الأثقال بالقوة اليسيرة وآلات الحركات .

وختم الخوارزمي كتابه بالباب التاسع من المقالة الثانية وخصه بالكيمياء وقسمه الى فصول ثلاثة : فصل في آلات الصناعة ، وآخر في المقايير والأدوية من الجواهر والأحجار ، وثالث في تدبيرات هذه الأشياء ومعالجتها .

والخوارزمي في جميع فصول كتابه يعرف المصطلحات تعريفات مختصرة أحيانا ، أو تعريفات تقرب من الشروح أحيانا أخرى ، وإن كان الى المنهج الأول أميل . وهو في تعريفاته على العموم يراعى الدقة والإيجاز ويضع اللفظ في مكانه المناسب ويستخدم التعبيرات العلمية .

ومما لا شك فيه أن الخوارزمي في كتابه « مفاتيح العلوم » يعد من العلماء المستقرئين ذوى الاطلاع الواسع والقراءة الشاملة ، فقد اطلع على ما كتبه غيره من علماء وفقهاء وفلاسفة ومتكلمين ، واستخلص تعريفاته من مجالات استعمالهم لها . وهذا شأن من يريد أن يبرز المصطلح العلمى في العقل الثقافى . فهو يهتم أساسا بما تواضع عليه علماء كل علم وبما اصطلموا عليه . وباللفظ الذى نال حياة في كتاباتهم . ثم يسجل هذا كله في قاموس مصطلحاته . فاليه الأساسية لواضع القاموس الاصطلاحى من التسجيل بالإضافة الى الثقافة الواسعة والتزام المنهج العلمى في التبويب ، وهو ما نلاحظه في كتاب مفاتيح العلوم وما يبدو واضحا في فصوله المختلفة فانه يذكر المصطلح الواحد في أماكن متفرقة في كتابه حسب التبويب الذى ساو عليه ، ويفرق - بالطبع - بين استعماله عند طائفة من أهل العلم وبين

طائفة أخرى غيرهم . فهو في الفصل الأول من الباب الثاني من المقالة الأولى الذي خصه بالكلام عن . مواضع متكلمى الاسلام . يذكر تعريف الشيء عند المتكلمين بأنه . ما يجوز أن يخبر عنه وتمصح الدلالة عليه . وفي مكان آخر من الكتاب يذكر أن . الشيء في كلام أهل الجبر والمقابلة هو الجذر المجهول . . وذلك في الفصل الخامس الذي كان عنوانه . في وجوه الحسابات . من الباب الرابع من المقالة الثانية عند الكلام في الأريثماتيقي .

ويعرف . المعدوم . - عند المتكلمين - بأنه . ما يصح أن يقال فيه هل يوجد . والمعدوم هو المنتفى الذي ليس بكائن ولا ثابت . . ويقول بصدده - في مجال الكيمياء - أن الخارصينى جوهر غريب شبيه بالمعدوم . .

ويعرف . الجوهر . عند المتكلمين - بأنه . المحتمل للأحوال والكيفيات المتضادات . ويعرفه - عند الفلاسفة - بأنه . كل ما يقوم بذاته كالسماء والكواكب والأرض وأجزائها والماء والنار وأصناف النبات والحيوان وأعضاء كل واحد منها . .

ويذكر معنى . الاسم . - عند النحويين - بأنه أحد أجزاء الكلام الثلاثة . ثم يذكره - عند المنطقيين - بأنه . كل لفظ مفرد يدل على معنى ولا يدل على زمانه المحدود . كزيد وخالد . .

ويعرف . الخط . - عند المتكلمين - بأنه . المجتمع من الجواهر طولاً فقط . . ويقول - عند الكلام في الأعداد المسطحة والمجسمة - . أن الواحد بمنزلة النقطة لأنه لا ينقسم . الاثنان بمنزلة الخط لأنهما لا ينقسمان الا مرة واحدة . كما أن الخط لا ينقسم الا طولاً . . وفي مجال علم الجغرافيا يعرف خط الاستواء قائلاً : . أن خط الاستواء من الأرض هو الخط الذي يقابل معدل النهار ، وهو حيث يرى القطبان الجنوبي والشمالي ملاصقين للأرض ، والليل والنهار مستويان فيه أبداً . . وعند الكلام . في آلات المنجمين . يقول : . أن خط الاستواء هو الخط المقسوم الأخذ من المشرق الى المغرب المار على مركز الصحيفة . وخط نصف النهار هو الخط الذى يقطع خط الاستواء على زوايا قائمة وابتداءؤه من المروة . .

يعرف . الرجعة . - عند الشيعة - بأنها عند بعضهم . رجوع الامام بعد موته . . وعند بعضهم الآخر . رجوعه بعد غيبته . . ويقول عنها عند علماء الفلك - . بأن رجوع الكواكب ورجعتها هو سيرها طولاً على خلاف نضد البروج . ويعرفها - في الفاظ ديوان الكتابة - بأنها . حساب يرفعه المعطى في بعض المسامر بالنواحي لطمع واحد اذا رجع الى الديوان

و . الترجمة الجامعة يرفعها صاحب ديوان الجيش لكل طمع من صنوف
الاتفاق . *

ويعرف . الردف . - في علم العروض - بأنه . حرف لين قبيل
الروى مثل ياء . . . ويعرفه - في علم الأخبار - بأنه . هو خليفة ملك
الحيرة وكان له الرباع من الفئات وكان يجلس على يمين الملك ويشرب
بعده قبل الناس كلهم . والردافة هي الخلفة . . ويقول عنه - في المنطق
بأن . النتيجة ما ينتج من مقدمتين كقولك : كل انسان حى . وكل حى
نام . فنتيجة ما بين المقدمتين : كل انسان نام . ويسمى الردف أيضا . *

ويعرف . الضرب . - في علم العروض - بأنه . الجزء الاخير من
البيت . . ويعرفه - في الأريثماتيقي - بأنه . تضعيف أحد العددين بأحد
الأخر . *

ويعرف . العرض . - في الفلسفة - بأنه . ما يتميز به الشيء عن
الشيء لامن ذاته . كالبياض والسواد والحرارة والبرودة ونحو ذلك .
ويعرفه - في علم الكلام - بأنه . أحوال الجوهر . كالحركة في المتحرك .
والبياض في الأبيض . والسواد في الأسود . *

ويعرف . القلس . - في الفقه - بأنه . هو ما خرج من الحلق ملء
الغم أو دونه . . ويعرفه - في علم الحيل - بأنه . الحيل الغليظ الذى
تشد به السفن وغيرها . *

ويعرف . القول . - في الفقه - بأنه . ما روى عنه صلى الله عليه
وسلم أنه قاله . . ويعرفه - في المنطق - بأنه . ما تركيب من اسم . *

ويعرف . الوضع . - عند كتاب ديوان الجيش - بأن . يحلق على
اسمه فيوضع عن الجريدة . . وهو - في المنطق - . اسم للمقولة السابعة
ويسمى النسبة وهى مثل القيام والقعود . . . *

هذه بعض المصطلحات التى وردت في كتاب . مفاتيح العلوم . والتى
تستعمل في علوم مختلفة . سقناها للدلالة على مدى الدقة التى وسَّـل
ليها المصطلح العلمى عند القدماء . ومدى وضع المعنى الاصطلاحي في
تعبير موجز دال . ومدى أهمية كتاب الخوارزمي في محاولة دراسة شاملة
للمصطلحات العلمية عند العرب . وان التأمل فيها ليرفعه تلك العقلية
الفذة التى كان لها أثر واضح في كل مجالات العلم الموضوعية وكيف
امتد هذا الأثر الى المجال الاصطلاحي . *

منتخبات من الكتاب

١ - في أصول الفقه : أصول الفقه المتفق عليها ثلاثة : كتاب الله عز وجل ، وسنة رسول الله صلى الله عليه وسلم ، وإجماع الأمة .
 والمختلف فيها ثلاثة : القياس ، والاستحسان ، والاستصلاح . فأما كتاب الله سبحانه ، فإن سبيل الفقيه أن يعرف تأويله ووجوه الخطاب فيه من الخصوص والعموم ، والناسخ والمنسوخ ، والأمر والنهي ، والاباحية والحظر ، ونحوها مما شرح في التفاسير وكتب الدين . وأما سنة الرسول صلى الله عليه وسلم فهي ثلاثة أضرب : أحدها القول ، والثاني الفعل ، والثالث الإقرار . فالقول ما روى عنه صلى الله عليه وسلم أنه قال . والفعل ما روى عنه صلى الله عليه وسلم أنه فعله . والإقرار ما روى عنه صلى الله عليه وسلم أنه أقر عليه قومه ولم ينكره عليهم . ثم من الأخبار (خبر التواتر) وهو ما رواه جماعة من الصحابة وقد اتفق عامة الفقهاء على قبوله ، ومنها ما هو خبر الواحد وهو ما يرويه الرجل الواحد من الصحابة وأكثر الفقهاء يقولون بقبوله على شرائط يطول الكلام بذكرها . ومن الحديث ما هو متصل ، وهو الذي رفعه إلى النبي صلى الله عليه وسلم واحد عن آخر من غير أن ينقطع ، والمرسل والمنقطع ما يرويه أحد التابعين الذين لم يرو النبي صلى الله عليه وسلم ، مثل الحسن البصري وابن سيرين وسميد بن المسيب ، ويقول : قال النبي صلى الله عليه وآله وسلم من غير أن يذكر من حدثه به عنه - وقد قبله كثير من العلماء وزيفه بعضهم .
 وأما الإجماع فهو اتفاق الصحابة من المهاجرين والأنصار ، وكذلك اتفاق العلماء في الأمصار في كل عصر دون غيرهم من العامة . وأما القياس فقد قال به جمهور العلماء غير داود بن علي الأصفهاني ومن تبعه . والقياس نوعان : قياس علة ، وقياس شبه . فقياس العلة أن تجمع المقيس والمقيس به علة ولكن يقاس به على طريق التشبيه . وكثير من الفقهاء لا يفرقون بينهما . وطرد العلة هو أن تجعل مطردة في جميع معلولاتها . وأما الاستحسان فهو ما تفرد به أبو حنيفة وأصحابه ، ولذلك سموا أصحاب الرأي : ومثال ذلك جواز الحمام وإن كان ما يستعمل فيه من الطين والماء مجهول المقدار . وقيل : الاستحسان هو قياس ، لكنه خفي غير جلي . وأما الاستصلاح فهو ما تفرد به مالك بن أنس وأصحابه ومثاله ما أجاز من تعامل الصيارفة وتبايعهم الورق بالورق والعين بالعين بزيادة ونقصان ، وإن كان ذلك محظورا على غيرهم لما فيه من الصلاح للعامة .

٢ - أيس هو خلاف ليس . قال الغليل بن أحمد : ليس إنما كان لا في أيس ، فأسقطوا الهزة وجمعوا بين اللام والياء ، والدليل على ذلك قول العرب : ايتنى بكذا من حيث أيس وليس .

٣ - في ذكر أسامي أرباب الآراء والمذاهب من المسلمين وهى سبعة مذاهب : أحدها المعتزلة ويتسمون بأصحاب العدل والتوحيد وهم ست فرق . والمذهب الثاني الخوارج وهم أربع عشرة فرقة والمذهب الثالث أصحاب الحديث وهم أربع فرق ، والمذهب الرابع المجبرة وهم خمس فرق والمذهب الخامس مذهب المشبهة وهم ثلاث عشرة فرقة والمذهب السادس المرجئة وهم ست فرق والمذهب السابع مذهب الشيعة وهم خمس فرق .

٤ - في وجوه الأعراب على مذهب فلاسفة اليونانيين - الرفع عند أصحاب المنطق من اليونانيين واو ناقصة : وكذلك الضم وأخواته المذكورة والكسر وأخواته عندهم ياء ناقصة . والفتح وأخواته عندهم ألف ناقصة وان شئت قلت الواو الممدودة اللينة ضمة مشبعة والياء الممدودة اللينة كسرة مشبعة والألف الممدودة فتحة مشبعة وعلى هذا القياس . الروم والاشعاش نسبتها الى هذه الحركات كنسبة الحركات الى حروف المد واللين اعنى الألف والواو والياء .

٥ - قانون الخراج أصله الذى يرجع اليه وتبنى الجباية عليه وهى كلمة يونانية معربة الرزنامج تفسيره كتاب اليوم لأنه يكتب فيه ما يجرى كل يوم من الخراج أو نفقة أو غير ذلك الموافقة والجماعة حساب جامع يرفعه العامل عند فراقه من العمل ولا يسمى موافقة ، ما لم يرفع باتفاق بين الرافع والمرفوع اليه فان انفرد به أحدهما دون أن يوافق الآخر على تفصيلاته سعى محاسبة .

٦ - الفىء ما يؤخذ من أرض العنوة الخراج ما يؤخذ من أرض الصلح العشر ما يؤخذ من زكاة الأرض التى أسلم أهلها عليها والتى أحيأها المسلمون من الأرضين أو القطائع صدقات الماشية هى زكاة السوائم من الإبل والبقر والغنم دون الموالى والمملوكة .

٧ - التسبيب أن يسبب رزق رجل على مال متعذر ليعين المسبب له العامل على استخراجة فيجعل وردا للعامل وإخراجاً الى المرتزق بالقلم

العبء سدس سدس مثقال ، وان شئت قلت ربع تسع مثقال ، والدینار ست وثلاثون حبة ، والشمعيرة ثلث الحبة ، والدینار مائة وثمان شمعيرات والشمعيرة ثلث ربع تسع مثقال . وقد تختلف هذه المقادير باختلاف البلدان لكن ذكرت ما هو أهم وأشهر .

٨ - الترصيع أن يكون الكلام مسجماً متوازن المباني والأجزاء التي ليست بأواخر الفصول مثل قول أبي البصير : حتى عاد تمرضك تمريحاً وتمرضك تصحيحاً ... التفسير هو ضد الترصيع وهو أن لا تراعى توازن الألفاظ ولا تشابه مقاطعها ... المضارعة أن يكون تشبيهاً بالاشتقاق ولا يكونه . كما قال بعضهم ما خصصتني ولكن خستني .

٩ - العروض هو الجزء الأخير من النصف الأول من البيت وهي مؤنثة ، وبها سمي علم العروض لأنه ان عرف نصف البيت سهل تقطيعه . الضرب هو الجزء الأخير من البيت ... السبب الخفيف حرفان أولهما متحرك والثاني ساكن مثل قد وعلامته ١٥ والسبب الثقيل حرفان متحركان مثل أر وعلامته ٥٥ وذلك أن علامة الحركة عند العروضيين حلقة كالهاء وعلامة الساكن خط كالآلف .

١٠ - المرازبة جمع المرازبان وهم من وراء الملوك ، وهم ملوك الأطراف ، ورمز هو الحد بالفارسية مرازبان وهو صاحب الحد ، وكانت الفرس تسمى صاحب النهر أعني جيحون مرز توران أي حد الترك . وكان أهل خراسان يسمونه مرز ايران أي حد العراق .

١١ - الله تبارك وتعالى وعز وعلا هو موجد العالم وهو السبب الأول والعلّة الأولى وهو الواحد والحق وما سواه لا يخلو من كثرة من جهة أو جهات وصفته الخاصة أنه واجب الوجود وسائر الموجودات ممكنة الوجود ... العقل الفعال هو القوة الإلهية التي يهتدي بها كل شيء في العالم العلوي والسفلي من الأفلاك والكواكب والجماد والحيوان غير الناطق والإنسان لا يجتلاب مصلحته وما به قوامه ويقاؤه على قدر ما تنهيا له وعلى حسب الامكان ، وهذه القوة التي في الأشياء التي في العالم المادي الطبيعي تسمى الطبيعة ... العقل الهيولاني هو القوة في الإنسان وهي في النفس بمنزلة القوة الناطقة في العيين : والعقل الفعال لها بمنزلة ضوء الشمس للبصر . فإذا خرجت هذه القوة التي هي العقل الهيولاني إلى الفعل تسمى العقل المستفاد .

١٢ - الشرايين هي العروق الناهضة ، واحدها شريان ، ومنبتها من القلب تنتشر فيها الحرارة الفريزية أى الطبيعة وتجرى فيها المهجسة وهي دم القلب • وأما العروق غير النواهض فمنبتها من الكبد ويجرى فيها دم الكبد • ومن الشرايين الأبهريان وهما يخرجان من القلب ثم يتشعب منهما سائر الشرايين •

١٣ - الترياق مشتق من ترياق اليونانية ، وهو اسم لما ينهش من الحيوان كالأفاعى ونحوها ويقال له بالعربية أيضا الدرياق... السكتجيون هو المركب من الخل والعسل ثم يسمى بهذا الاسم وان كان مكان العسل سكر ومكان الخل رب السفرجل أو غيره •

١٤ - علم النجوم يسمى بالعربية التنجيم وباللوانية اصطرنوميا واصطرهاو النجم ونوميا هو العلم •

١٥ - علم الهيئة هو معرفة تركيب الأفلاك وحيثها وحيثها الأرض... فلك البروج هو الدائمة التى ترسمها الشمس يسيرها من المغرب الى المشرق في سنة واحدة وهو مقسوم اثني عشر قسما وهي البروج •

